Schwangerschaft und Myom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Shinji Kohashi,
approbierter Arzt aus Japan.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Schwangerschaft und Myom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Shinji Kohashi,
approbierter Arzt aus Japan.

ACAD.
MED. BAT.
BIBL.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Geh. Hofrat Professor Dr. Döderlein.

Die Beeinflussung der Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes durch Myome hat eine grosse praktische Bedeutung. Schon darum, weil entgegen der früheren Annahme, dass die Myome sich wesentlich nach den dreissiger und vierziger Jahren subjektiv und objektiv bemerkbar machen, die Myomatosis uteri ganz bestimmt auch eine Krankheit des jugendlichen, geschlechtsreifsten Alters ist. Erst neuerdings hat L. Landau aus seiner Klinik in Berlin an Hand seines operativen Materials zeigen können, dass in einem ungeahnt hohen Prozentsatz grosse Fasergeschwülste, welche schwere Erscheinungen hervorriefen, sich unter 400 operierten Fällen 42 mal bei Frauen im Alter von 20—30 Jahren fanden.

Die Betrachtung der anatomischen Folgezustände der Myome ergibt, dass sie im Einzelfalle einer Befruchtung entgegenwirken können. Denn sie sind imstande, je nach ihrem Sitz die Lage und Form der Gebärmutter bezw. ihrer Höhle beeinflussen, zu Knickungen, zu Antero-, Postero- und Lateropositionen, zu Prolaps und Elevation führen, durch Zug eine inversio uteri erzeugen und endlich die Tubenmündung direkt versperren. Bei Myomentwicklung im oberen Uterusabschnitt kann der untere Gebärmutterteil sogar durch Torsion zu dünnem Stiel ausgedehnt werden, bei maximalster Steigerung dieses Vorganges völlige Abschnürung des Corpus erfolgen (Th. Landau).

Die Komplikation entsteht in der Weise, dass der bereits myomatöse Uterus schwanger wird. Wenn es des öfteren vorkommt — sagt Winckel-Wertheim —, dass Myome während der Schwangerschaft entdeckt werden, welche

vorher nicht hatten konstatiert werden können, so darf man daraus nicht schliessen, dass sie erst während der Schwangerschaft entstanden sind; sie haben sich nur unter dem Einfluss der Schwangerschaft so vergrössert, dass nunmehr ihr Nachweis gelang.

Wenn die Myomerkrankung des Uterus eine Schwangerschaft auch keineswegs ausschliesst, so hat man ihr doch schon seit jeher einen konzeptionserschwerenden Einfluss zugeschrieben. Diese Annahme lag nahe, da sich aus der Pathologie der Myome zwanglos eine ganze Reihe von Gründen hiefür — Coituserschwerung, Schleimhautveränderungen, Passagestörungen für Ei und Sperma, Blutungen, profuse Sekretion u. s. w. — ableiten lassen. Den Beweis dafür sah man erbracht durch statistische Berechnungen, welche ziemlich übereinstimmend ergaben, dass 20—30% der Ehen der Myomkranken von vornherein steril blieben (primäre Sterilität), während 30—40% nur 1—2 Kinder hervorbrachten (= sekundäre oder erworbene Sterilität).

Diese Lehre und Art der Einteilung ist in der neueren Zeit und zwar besonders durch Hofmeier angefochten worden. Dieser wies darauf hin, dass die Verwertung der Statistiken eine irrtümliche sei. Wie sich aus dem Vergleich des Lebensalters und der Dauer der Sterilität ergebe, datiert in der grossen Mehrzahl der Fälle sowohl die primäre als wie die sekundäre Sterilität in ein Lebensalter zurück, wo die Myome entweder noch gar nicht existierten oder doch noch so klein und folgenlos waren; dass sie für die Sterilität nicht verantwortlich gemacht werden können, dafür spreche auch der Umstand, dass man bei jüngeren Frauen, die wegen Sterilität zum Arzt kommen, so ausserordentlich selten Myome finde. Dementsprechend erklärt der Autor die Tatsache, dass der Prozentsatz der sterilen Myomkranken den allgemeinen Prozentsatz der Sterilen so auffallend übersteigt

(26 : 11% bei der primären, 22 : 6,2% bei der sekundären Sterilität), nicht wie bisher in dem Sinne, dass durch die Myome die Konzeption erschwert werde. Vielmehr betrachtet er das Verhältnis als ein umgekehrtes: die Myome entstehen infolge der nicht eintretenden Schwangerschaften, eine Ansicht, zu welcher auch Kottmann neuerdings gelangt ist und welche die pathologischen Anatomen von jeher vertreten haben. Schwangerschaft und Wochenbett stellen nach Hofmeier für die Myombildung retardierende Momente dar. Keinesfalls könne man von einer Erschwerung der Konzeption reden, sondern umgekehrt im Hinblick auf die Tatsache, dass in höchst auffallender Weise myomkranke Frauen noch in späterem Alter und nach vieljähriger Sterilität konzipieren, von einer Erleichterung der Konzeption, was sich einfach dadurch erklären lasse, dass bei myomkranken Frauen die Tätigkeit des ganzen Genitalapparates, also auch die der Ovarien, sich ungewöhnlich lange erhalte. Wenn Frauen mit Myom steril seien, so habe dies dieselben Ursachen, wie bei Frauen ohne Myome. Dass die Komplikation nicht häufiger zur Beobachtung komme, sei darin begründet, dass beide Zustände doch verschiedenen Altersepochen angehören.

Diese Ansichten Hofmeiers, die er zu wiederholten Malen ausführlich vertreten hat, haben aber nur zum Teil Anerkennung gefunden. Olshausen (in Veits Handbuch der Gynäkologie) konzediert ihm bezüglich der primären Sterilität, dass in der weitaus grössten Zahl der Fälle die Myome an der Sterilität unschuldig seien. Bezüglich der sekundären Sterilität weist er aber im Gegensatz zu Hofmeier darauf hin, dass der Anfang der Myombildung in der Regel viel weiter zurückliege, als man vermute. Die Behauptung, dass das Vorhandensein von Myomen die Konzeption eher begünstige als erschwere, lehnt er ab.

Wertheim weist in Winckels Handbuch der Tokologie darauf hin, dass zur definitiven Aufklärung der Frage der primären und sekundären Sterilität die bisher vorliegenden Statistiken keineswegs genügen und es erscheint dem Autor überhaupt fraglich, ob in dieser Sache je einmal genügend verlässliche Zahlen zu erreichen sein werden, wenn man bedenkt, dass gerade bei der Zeugung Faktoren in Betracht kommen, deren Beurteilung kaum zu überwindende Schwierigkeiten bietet. Auch Wertheim stimmt der Ansicht von Olshausen bei, dass ein submuköses Myom, das zu arger Verbildung der Uterushöhle geführt hat und damit auch zu beträchtlichen Veränderungen der Schleimhäute, die Konzeption eher erschwert als begünstigt. Und was die subserösen Myome betrifft, so werden wohl die kleineren kaum je einen Einfluss auf die Konzeption haben, wohl aber manchmal die grösseren, wenn sie z. B. zur Verlagerung des Uterus, zur Erschwerung des Coitus Veranlassung geben.

Alle diese Momente — sagt Th. Landau —, welche der Konzeption und dem normalen Verlaufe einer Schwangerschaft entgegenwirken, werden erst dann aktuell, wenn die Geschwülste eine gewisse Entwicklung erfahren haben.

Und doch spielt die Grösse des Tumors allein an sich noch keine Rolle, ebenso deren Zahl und anatomische Beschaffenheit, wofern nur die Wege offen geblieben sind, die eine Vereinigung von Samen und Ei gestatten und wofern nur ein Minimum von Endometrium vorhanden ist, in dem sich das befruchtete Ei einnisten kann.

Landau hat sein Myommaterial (250 verheiratete Frauen) hinsichtlich ihrer Sterilität anamnestisch befragt und dabei erfahren, dass davon 182 schwanger gewesen und 68 steril geblieben sind. Von diesen 68 Sterilen zeigten nur sehr wenige tiefgreifende Veränderungen an den Adnexen, im ganzen 15; selbst leichte Veränderungen am Peritoneum in

Form von Perimetritis, Perisalpingitis und Perioophoritis waren nur vereinzelt vorhanden (13 mal). Die entzündlichen Prozesse könnten allerdings Folgeerscheinungen der Myome sein, indes ist es ungewiss, ob sie sich bei den älteren Frauen nicht in einem späteren Alter entwickelt haben, in dem eine Befruchtung an sich schwerer möglich oder schon unwahrscheinlich war. Es ist ihnen daher als einer Sterilitätsursache wenig Wert beizulegen. Immerhin geht mit Sicherheit aus der obigen Tabelle hervor, dass unter den sterilen Fällen das Myom nur etwa 40 mal den einzigen pathologischen Befund darstellte und in weiteren 28 Fällen sicherlich mindestens noch ausserdem der eine oder andere greifbare Faktor für die Erklärung der Unfruchtbarkeit in Rechnung gezogen werden müssen.

Es beweist also die blosse Tatsache, dass fast drei Viertel aller Frauen, bei denen wegen Myom operiert werden musste, schwanger geworden sind, dass eine mit der Myomanlage gegebene Tendenz zur Sterilität nur in einem sehr geringen Prozentsatz angenommen werden darf.

Freilich — sagt Landau weiterhin — liegt bei sehr vielen seiner Patientinnen die Schwangerschaft weit zurück; teilweise ist jedoch auch umgekehrt der Fall, dass die wegen Myombeschwerden operierten Frauen drei oder vier Jahre, viele sogar erst ein Jahr vor der Operation Kinder in normaler Weise geboren hatten.

An dieser Stelle mag auch auf die Tatsache hingewiesen werden, dass es eine grosse Reihe von Frauen mit Myom gibt, die völlig gesund sind, und auch wenn sie schwanger werden und normal gebären, nicht zur ärztlichen Beobachtung gelangen. Wie viele solcher Frauen es gibt, wie es mit deren Fruchtbarkeit steht, das entzieht sich offensichtlich jeder Beurteilung, geschweige denn einer Berechnung. Dass also ein Myom an sich — sagt Th. Landau — auf die

Konzeption und Schwangerschaft keinen Einfluss zu haben braucht, bedarf jetzt, bei der Kenntnis der Tatsache, dass bei jedem möglichen Sitz, bei jeder möglichen Grösse, bei solitären und multiplen Myomen, Schwangerschaft mit normalem Verlaufe beobachtet worden ist, keines Beweises mehr. Fraglich bleibt eben nur, ob sie nicht gelegentlich in einem bestimmten Prozentsatz die Empfängnisfähigkeit im allgemeinen herabsetzen, d. h. dass es bei Myomkranken immer nur trotz der Tumoren zur Gravidität kommt.

Ein scheinbar entscheidendes Moment, das in die wissenschaftliche Diskussion erst in allerletzter Zeit von Martin hereingetragen worden ist, wie weit nämlich Myome als Konzeptionshindernisse anzuschuldigen sind, würde dann gegeben sein, wenn wir in vielen Fällen nach Exstirpation eines oder mehrerer Myome die Sterilität von Frauen beheben könnten, durch oder nach Exstirpation eines oder mehrerer Myome. Indessen ist die Zahl der hierher gehörigen Fälle eine geringe. Zuerst hat 1909 Winter in einer Statistik nachgewiesen, dass Enucleation von Myomen eine spätere Gravidität nicht ausschliesst. Er konnte im ganzen 37 Fälle derart aus eigenem und fremdem Materiale zusammenstellen und formulierte seine Beobachtungen in den Satz: „dass nach Ausschälung kleinerer, auch multipler, subserös-interstitieller Myome Gravidität durchaus möglich, bei Myomen von Kindskopfgrösse schon recht selten, und bei noch grösseren Tumoren extrem selten ist“.

Hierher gehören die Beobachtungen von Guérard, Martin, Ott, Engström und Amann, und in letzter Zeit der Bericht von Menge über einen Fall von Littauer.

Der Behauptung, dass Myome die sogen. sekundäre Sterilität verschulden, liegt die Statistik von v. Winckel zu Grunde, der unter 108 Myomkranken nur 1,2% multiparae, d. h. solche, die sechs Kinder und mehr geboren haben,

und 48,3% pluriparae (2—5 Geburten) sowie 41,6% primiparae findet, anstatt, wie es für Sachsen normal ist, 22,1% bezw. 55,2% bezw. 22,7%. Im gleichen Sinne wird auf eine Statistik Hofmeiers hingewiesen, der unter 436 verheirateten Myomkranken 22% mit sekundärer Sterilität findet. Olshausen hält mit Recht diese Statistik für viel zu klein, um daraus den Schluss Gusserows zu erweisen, dass Myome spätere Konzeption häufig verhindern.

Auch Th. Landau tritt gegen diese Ansicht auf, da sich unter seinen 250 wegen Myom operierten Fällen 84 Frauen fanden, die mehr als zwei Kinder geboren haben.

In seinem zusammenfassenden Urteil sagt Th. Landau, dass selbst dann, wenn wir gewisse, nur einigermassen sichere Gesichtspunkte über den Einfluss von Myomen auf die Fruchtbarkeit der myomkranken Frauen aufstellen könnten, damit für den Einzelfall gar nichts gewonnen wäre, weil es bisher noch nicht einmal vermutungsweise möglich ist, im besonderen die feineren anatomischen und mechanischen Beziehungen zu fixieren, unter denen ein Myom zur Sterilität führen kann. Mit einer noch so genauen Angabe über den Prozentsatz der Sterilität bei Myom ist eben schon deshalb kein praktischer Wert gegeben, weil uns die alltägliche Beobachtung immer wieder solche myomkranke Frauen zeigt, die nach unseren theoretischen Anschauungen und Voraussetzungen für eine Befruchtung als durchaus untauglich erscheinen, die aber trotzdem schwanger sind und sogar vollständig normale Schwangerschaft und Entbindung durchmachen. Es kann somit für den einzelnen Fall aus einer allgemeinen Formel gar kein verlässiger Schluss gezogen, keine Prognose aufgestellt werden.

Aus diesen Gründen — sagt Th. Landau — ist auch die Frage, ob myomatöse Frauen heiraten dürfen, nicht zu verneinen.

Im folgenden Teil bespreche ich kurz die Veränderungen, welche eine Schwangerschaft in den Myomen hervorruft, und dann den umgekehrten Einfluss, den Myome auf die bestehende Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett ausüben können. Ich sage ausdrücklich können, weil (wie schon betont) ein gesetz- oder auch regelmässiges Eintreffen der zu schildernden Folgen durchaus nicht eintreten muss, vielmehr wohl sehr viele Fälle durch allerlei Anpassungen und Selbsthilfen über selbst ungünstige Bedingungen hinwegkommen. Es sei nochmals betont, dass die Komplikation der Gravidität und Geburt durch Myome oft nur eine anatomische oder funktionelle Kuriosität darstellt, die praktisch gar nicht in die Erscheinung zu treten braucht und dass darum die folgenden Betrachtungen nicht allgemein, sondern immer nur für den Einzelfall speziellen Wert haben können.

Die anatomisch-physiologischen Veränderungen der Gebärmutter während der Schwangerschaft bestehen im wesentlichen in einer Vermehrung und Vergrösserung der glatten Muskelfasern, der bindegewebigen Stütz- und Zwischensubstanz und des peritonealen Überzuges. Im gleichen Masse findet eine Ausdehnung und Neubildung der Blut- und Lymphgefässe statt: also kurz gesagt, die Gebärmutter hypertrophiert und hyperplasiert in der Schwangerschaft nach jeder Richtung.

Da die Myome im Grunde nichts anderes sind als abgesprengte entwicklungsfähige Keime oder muskuläre Zentren in der anderen Muskulatur, so nehmen sie auch gelegentlich an der allgemeinen Hypertrophie und Hyperplasie teil, sie werden dann als Ganzes grösser und ihre einzelnen Elemente dehnen und strecken sich. In ebenso hohem Grade füllen sich die entsprechenden Blutgefässe in ihnen und um sie und ebenso kommt es zu einer gesteigerten Entwicklung

der Lymphgefässe. Und diese vermehrte Zufuhr von Nahrungsstoffen bedingt — vice versa — wieder ein gesteigertes Wachstum der Geschwulst. Dieser Kreislauf erklärt die bisweilen überraschende Entdeckung von Myomen während der Schwangerschaft. Obwohl eine völlige Neubildung solcher Geschwülste in jedem Stadium und Alter erfolgen kann, so neigt der weniger Erfahrene doch häufig irrtümlicherweise zu der Annahme, dass diese neu entdeckte Geschwulst vor der Schwangerschaft nicht existiert habe. In Wirklichkeit aber hat sie sich nur unter dem Einfluss der Schwangerschaft so vergrössert, dass nunmehr der Nachweis erst gelang.

Diese Volumenzunahme der Neubildung ist hauptsächlich abhängig von dem mehr oder weniger innigen Zusammenhang zwischen Myom und Uteruswand. Ein Myom, das dem Uterus sehr breitfaserig aufsitzt, wird also an der allgemeinen Schwangerschaftshypertrophie mehr teilnehmen als ein solches, das nur durch einen dünnen Stiel mit dem Uterus in Verbindung steht. Wenn also in dem Grad des Wachstums eine gewisse Abstufung besteht, so bleibt ein das Wachstum fördernder Einfluss in jeder Gravidität unverkennbar.

Aber nicht nur die Ernährung ist ein Faktor der Vergrösserung der Myome während der Schwangerschaft, sondern auch ihr histologischer Bau ist dabei von grosser Wichtigkeit. Fast niemals bestehen sie nur aus reinem Muskelgewebe, sondern sie enthalten meist auch mehr oder weniger Bindegewebssubstanzen. Je mehr nun eine Geschwulst dem Mutterboden, dem sie aufsitzt, ähnlich ist, um so mehr wird sie sich unter gleichen Bedingungen an den Veränderungen beteiligen. Mikroskopische Untersuchungen haben gezeigt, dass vor allem der Teil der Muskelfasern hypertrophiert, während das Bindegewebe nur weniger stark wächst.

Gusserow hat ausserdem gezeigt, dass durch die oben erwähnte Steigerung der Flüssigkeitszufuhr auch die Konsistenz des Tumors wesentlich vermindert wird. Man findet namentlich die grossen rasch gewachsenen Tumoren bei der Palpation relativ weich und teigig, ja bisweilen sogar fluktuierend. Diese Erweichung beruht fast stets auf rein ödematöser Infiltration, nur selten auf Degenerationsvorgängen.

Einzelne Autoren beschrieben neben hyaliner Entartung myxomatöse Degeneration (kolloide und ödematöse), atrophische Induration und Fettmetamorphosen, bisweilen sollen gerade durch fettige Entartung selbst grössere Tumoren glatt verschwunden sein. Allerdings führen sie auch die Gefahr von Thrombose und Infarkten, eventuell sogar mit nachfolgender Gangrän, herbei.

Fabre(Lyon) erklärte die bisweilen beobachtete Nekrose des Myoms als die Folge einer bakteriellen Infektion vom nahe gelegenen und oft verlöteten Darm aus. Auch Traumen wollte man eine gewisse auslösende Rolle zuschreiben.

In der grossen Mehrzahl der Fälle — sagt Landau — vollziehen sich alle diese Prozesse: die hyaline Entartung, die atrophische Induration, die myxomatöse Degeneration u. s. w. ganz unbemerkbar; sie stellen ja gewissermassen einen parallelen Vorgang vor, den auch sonst in der physiologischen Involution die hyperplastischen und hypertrophischen Muskelfasern der Genitalien in der letzten Zeit der Gravidität und erst recht im Puerperium durchmachen. Wie weit aber bei der Bildung gewisser hämangiektatischer und lymphangiektatischen Myome sowie bei der Bildung von Cysten in diesen Geschwülsten gerade die Schwangerschaft, das Puerperium, die normalen Schwangerschafts- und Geburtskontraktionen mitwirken, ist wegen der Symptomlosigkeit, mit der sich diese Veränderungen in der Textur meist vollziehen, nicht zu er-

mitteln; wie wir wissen, gehen solche Veränderungen in Myomen auch ohne vorhandene oder vorausgegangene Befruchtung vor sich.

Auch eine Atrophie des Myoms während der Schwangerschaft dürfte wohl selten beobachtet werden und wenn verkalkte Myome am graviden Uterus vorkommen, so hat sich dieser regressive Prozess schon vor der Schwangerschaft abgespielt und ist nicht auf diese zurückzuführen.

Während alle die genannten Vorgänge sich auch ausserhalb der Schwangerschaft an Myomen abspielen können, verhält es sich ganz anders nach den Form- und Ortsveränderungen, die fast nur im Anschluss an Gravidität eintreten. Damit betreten wir die Frage der Drehungen von Myom bezw. myomatösen Uterus. J. B. Schultze unterscheidet Achsendrehungen von den Torsionen der Gebärmutter. Achsendrehung ist die Umdrehung des Corpus uteri an seiner Verbindung mit dem Collum, Torsion hingegen die veränderte Frontstellung des ganzen Uterus, wobei Collum uteri gleichzeitig mitgedreht wird.

So beobachtete Chrobak einen Fall, in dem ein kindskopfgrosses, erweichtes, gestieltes, hinter dem hochschwangeren Uterus im kleinen Becken gelegenes, eingekeiltes Myom eine Torsion des Uterus bewirkt hatte.

Spaeth operierte eine Frau (gravida) auf Grund dringender Einklemmungserscheinungen. Der Uterus war um etwa 180° von rechts nach links um seine Längsachse gedreht. Nachdem er von seinen Adhäsionen befreit war, kehrte er in seine normale Lage zurück. Einen ähnlichen Fall beobachtete auch Th. Landau.

Bei submukösen resp. gestielten Polypen nimmt ihre Schleimhaut einen dezidualen Charakter an. Sind diese Geschwülste an sich schon leicht mechanischen Insulten ausgesetzt und damit Infektionen zugänglich, um wie viel

mehr in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, so dass gerade bei dieser Art von Tumoren eine Vereiterung und Verjauchung besonders leicht eintritt. Besonders im Laufe der Geburt werden häufig submuköse Geschwülste durch die forcierte Wehentätigkeit ausgestossen, zu polypösen Geschwülsten umgewandelt, wobei es dann leicht durch Verletzung der Oberfläche zu lokaler oder allgemeiner Sepsis kommt.

Die intramuralen Myome müssen die Bewegungen ihres Mutterbodens, des schwangeren Uterus, beim Aufsteigen vom kleinen in das grosse Becken und in die Leibeshöhle mitmachen. Nur wenn Myome entweder für sich oder im Verein mit dem Uterus das kleine Becken schon vor Eintritt der Schwangerschaft ganz ausfüllen, können sie an dem natürlichen Aufsteigen verhindert werden; es kommt zu Einklemmungen und der Erfolg pflegt naturgemäss das Absterben der Frucht zu sein.

Wenn bei derartigen mechanischen Hindernissen eine Gravidität einsetzt, so stösst die Selbstentwicklung des graviden Uterus in das grosse Becken und in die Bauchhöhle hinein auf besondere Schwierigkeiten. Allerdings schafft auch bei solchen fast aussichtslos scheinenden Fällen die Selbsthilfe der Naturkontraktionen des Uterus und Anpassen des Myoms durch Formveränderungen — oft Wunderbares. Schliesslich findet gegen alle Vermutung die Gebärmutter doch noch die richtigen Wege, oder es kommt bei Verlegung des kleinen Beckens erst dann zur eigentlichen Störung, wenn die Entbindung einsetzt. Aussichtslos ist eine Selbstbefreiung nur dann, wenn entzündliche Verlötungen mit dem Mastdarm und der Hinterwand des Beckens solche Fälle komplizieren.

Wie weit ein Myom eine bestehende Schwangerschaft ungünstig beeinflusst, dass eine durch das Myom veranlasste Hyperämie besonders in den Menstruationszeiten auf

das Endometrium einwirkt, also Blutungen in die Schleimhaut veranlasst und wie weit vorzeitige Kontraktionen nicht bloss eine Wanderung der Geschwulst, sondern auch Ausstossung des Schwangerschaftsproduktes nach sich ziehen können, das sind Faktoren, die gelegentlich sicher von hoher Bedeutung werden können, im allgemeinen aber nicht gesetzmässig sich vorausbestimmen lassen.

Pinto und Krebs haben uns wertvolle Aufschlüsse über die Veränderungen der Decidua, Eihäute und Placenta in dem graviden und puerperalen Uterus myomatosus gegeben, deren wichtigste Befunde sich dahin resumieren lassen, dass bei submukösem Myom die darüber liegende Decidua atrophisch ist im Gegensatz zu der allgemeinen Hypertrophie der Decidua im übrigen Uterus, so dass bei subserösen und interstitiellen Myomen, wenn sie die Mukosa nicht berühren, die Decidua wie sonst hypertrophisch wird; dass die Placenta foetalis, falls sie dem Myom direkt aufliegt, eine mangelhafte Entwicklung der in ihrer normalen Struktur nicht wesentlich veränderten Zotten zeigt. Die spongiöse Schicht der Placenta wird atrophisch bis zum völligen Schwunde, und ebenso findet sich als Ursache einer allzufesten Haftung der Eihäute nicht selten eine teilweise hyaline Degeneration der Deciduazellen.

Durch diese Tatsachen erklären sich ebensowohl der häufig einsetzende Abort als die unvollkommene Placentarlösung und die häufigen Eihautretentionen nach Abort und Geburt bei myomatösem Uterus. Es kommt nämlich durch diese Vorgänge in der Decidua leicht zu einer Lockerung des Zusammenhanges und zu einer Verschiebung zwischen Ei und Uteruswand und damit zu vorzeitigen Kontraktionen und zum Abort bezw. zur Frühgeburt.

Die Literatur weist auch hiefür mehrere Belege auf. Röhrig beobachtete unter 147 durch Myom komplizierten

Schwangerschaften 129mal frühzeitige Unterbrechung, es trat demnach in 87% Abortus auf, eine erschreckend hohe Zahl, die allerdings mit den Beobachtungen anderer Autoren wenig übereinstimmt.

West sah unter 89 Fällen nur 28mal Abortus auftreten = 31,4%; v. Winckel unter 46 Fällen 16mal = 34,8; Sebilean unter 47 Fällen 15mal = 31,9%; Schröder unter 11 Fällen 4mal = 36%; Pinard gibt unter 84 Fällen 15 Frühgeburten und 5 Fehlgeburten an = 23,9%; Hofmeier beobachtete unter 36 Fällen 6mal Abortus bezw. Frühgeburt, also 12% Aborte, während nach Hegar bei unkomplizierter Schwangerschaft der Prozentsatz der vorzeitigen Entbindung 10% beträgt. Auch Stratz erwähnt unter 11 Fällen 4mal spontane Unterbrechung, ebenso C. Meyer.

Bedingt wird dieser unglückliche Ausgang wohl meist durch die so häufigen Lage- und Gestaltsveränderungen der Gebärmutter unter dem Einfluss oder Druck der Tumoren, durch die oft eintretende ungleichmässige Ausdehnung und die vielfachen Zerrungen, die der Uterus durch das Vorhandensein der Myome erleidet, weil dadurch die Uteruswand in ihrer gleichmässigen Entwicklung gehindert und nur ein bestimmtes Mass ihrer Vergrösserung zugelassen wird.

Schwarzenbach hat es wahrscheinlich gemacht, dass die vorzeitige Unterbrechung der Gravidität durch das Absterben der Frucht zustande kommen kann, wenn die Placenta auf der mangelhaft entwickelten Schleimhaut über dem submukösen Myom inseriert ist und dadurch die Ernährung der Frucht in Mitleidenschaft gezogen ist (vergl. oben).

Endlich ist es auch der Sitz der Placenta, der bei myomkranken Uterus häufiger Anomalien als bei normalen

Schwangerschaften aufweist. So beobachtet man öfter tiefen Sitz der Placenta und Placenta praevia. Nauss fand unter 241 Fällen zweimal die Angabe einer Placenta praevia und dreimal tiefen Sitz verzeichnet. Toloczinow gab in 119 Fällen ebenfalls zweimal Placenta praevia an. Chadwick führte einen selbstbeobachteten Fall und acht in der Literatur verzeichnete Fälle von Placenta praevia an. Auch Fränkel, Hofmeier, Boxall, Flaischlen u. a. berichten von derartigen Erfahrungen.

Man kann — nach Olshausen — den Sitz der Placenta auf der Innenseite submuköser und auch intramuraler Myome dadurch erklären, dass die hier sich etablierende Wucherung der Schleimhaut durch ihre Prominenz in das Cavum uteri die Anheftung des Ovulums an dieser Stelle begünstigt und bei tiefsitzendem Myom dann gelegentlich zur Placenta praevia führt.

Eine an dieser Stelle auch anzuführende Komplikation von Myom und Schwangerschaft, die zwar nicht gerade häufig ist, aber doch gelegentlich zu den ernstesten Besorgnissen Anlass geben kann, ist die Retroversion der schwangeren Gebärmutter bei Anwesenheit von Myom. Selten findet hierbei die spontane Reduktion des wachsenden Uterus aus dem kleinen Becken statt. Meist wird eine solche retroversio uteri gravidi durch Myome der hinteren Wand — subseröse oder intramurale — stets nach hinten sich wölbende Tumoren bedingt, die infolge ihres Gewichtes die Gebärmutter nach hinten ziehen, die Kreuzbeinhöhle ausfüllen und die Gebärmutter nicht mehr in das grosse Becken emporsteigen lassen. Kommt es in solchen Fällen nicht mehr zur Reposition des Uterus, so tritt entweder Abortus ein oder es kommt zur Einklemmung.

In ganz seltenen Fällen kann es bei Vorhandensein von Myom zur Ruptura uteri in der Schwangerschaft bei extrem

ausgedehnter Gebärmutter kommen. Hagen will einen solchen Fall im vierten Monat beobachtet haben.

Die starken Blutungen, wodurch dem mütterlichen Organismus eine grosse Menge der für den Fötus so notwendigen Ernährungsflüssigkeit entzogen wird, schädigen das Kind in seiner Entwicklung. So kommt es, dass oft schwächliche und gering entwickelte Kinder geboren werden, wenn nicht schon vorher der Tod erfolgt ist.

Die Myome selbst haben nicht selten zu Missbildungen des Kindes direkten Anlass gegeben. Die submukösen und interstitiellen Myome übten durch ihr Grössenwachstum einen Druck auf den Fötus aus, wodurch eine Abplattung, die Bildung eines Foetus papyraceus zustande kommt, eine Erscheinung, die man manchmal auch bei Zwillingsschwangerschaften zu sehen Gelegenheit hat. Deformitäten der Extremitäten, wie Klumpfuss u. s. w., Quetschung und Veränderungen des Schädels sind aus demselben Grunde auch diesen Tumoren des Uterus zuzuschreiben. Hauss schildert einen Fall von Lever, wo ein Kind mit ganz deformen unteren Extremitäten geboren wurde, die sich um einen runden Körper gebildet zu haben schienen. Die Untersuchung des Uterus ergab einen grossen Tumor an der vorderen Wand.

Seltener ist es, dass bei festgestellter Schwangerschaft vorhandene Myome übersehen werden; am ehesten bei kleinen Geschwülsten, namentlich wenn sie in der hinteren Wand des Uterus gelegen sind, wobei ihre Erweichung und Abplattung begünstigend wirkt. In solchen Fällen ist die Diagnose nur von geringerem Belang. Grössere Myome werden ja kaum übersehen und kann höchstens ihre Deutung auf Schwierigkeiten stossen. Verwechslungen mit dem meist schwangeren Horn eines Uterus bicornis, mit Zwillingsschwangerschaft, mit Bauchdeckenfibrom, mit Ovarialtumoren

und Inkarzeration des retroflektierten graviden Uterus sind mehrfach vorgekommen, seltener mit einem extrauterinen Fruchtsack, Pyosalpinx und anderen entzündlichen Tumoren der Umgebung.

Unter der Geburt sind vor der Frucht herabtretende Myome für den Kindskopf gehalten und mit der Zange extrahiert worden. Auch mit der Placenta wurden solche Myome verwechselt.

Wenn schon der Einfluss der Myome auf die Schwangerschaft ein mannigfacher ist, so ist dies womöglich in noch höherem Masse in Bezug auf die Geburt der Fall. Bei der Durchsicht der überaus reichen Kasuistik findet man, dass weniger die Grösse und Zahl der Fibrome von Einfluss auf die Geburt ist, als vielmehr ihr Sitz, und erst in zweiter Linie kommt dabei mit Recht die Breite der Insertion, die Beweglichkeit, die Fähigkeit des Tumors, mehr oder weniger kompressibel zu sein, und endlich die Zahl der Geschwulstknollen als weiteres Kriterium für die voraussichtliche Schwere der Geburt in Betracht.

Selbst ein hochgradig myomatös entarteter Uterus vermag noch seine Funktion zu erfüllen, während bei anderen Frauen sehr kleine Fibroide bestanden, die indes eine derartige Verengerung der Geburtswege bewirkten, dass das Kind auch zerstückelt nicht hätte geboren werden können. Von Myomen, die im oberen Abschnitt des Uterus lokalisiert sind, die am Corpus uteri in mässiger Grösse einzeln oder multipel tastbar sind, hat man weder für die Geburt noch für das Wochenbett etwas zu befürchten; ja, selbst derartige Myome von erheblicher Grösse stören den Verlauf der Geburt fast gar niemals. Remy hat ein Myom der rechten Uteruswand von solchem Umfange gesehen, dass der entleerte Uterus noch einem im achten Monat graviden

glich. Auch Olshausen sah viele Dutzende solcher Fälle von grösseren und kleineren Myomen und hat nie einen Nachteil derselben auf die Geburt beobachtet.

Ungünstiger dagegen und bedeutungsvoll für die Geburt gestalten sich die korporealen Myome am unteren Gebärmutterabschnitt und auch solche, die hoch inseriert sind, aber stark ins Cavum uteri hereinragen sowie hauptsächlich die Myome der Cervix.

Solche Tumoren äussern ihren Einfluss hauptsächlich in Bezug auf die Fruchtlage, indem einerseits der gravide Uterus durch ihre Anwesenheit eine abnorme Gestaltung erhält und weiterhin die Einstellung und Fixation des kindlichen Schädels sehr erschwert wird. Denn er wird durch den Tumor nach der Darmbeinschaufel hin weggedrängt und so kann es bei der Beweglichkeit des Fruchtkörpers zu Anomalien der Lage, besonders zu Beckenendlagen und Querlagen kommen.

Nach Bumm haben wir in der Norm 96% Kopf-, 3% Beckenend- und ½% Quer- oder Schiefenlagen. Gusserow hat folgende Statistik über Lage des Kindes bei myomatösem Uterus zusammengestellt:

Nauss	fand unter	86	Geburten	46	Schädellagen	=	53,4%
Süsserott	„ „	68	„	40	„	=	59%
Toloscinow	„ „	48	„	25	„	=	52%
Léfour	„ „	102	„	52	„	=	50%
v. Winckel	berechnet					=	59%

Nauss	22	Beckenendlagen	=	25%,	18	Querlagen	= 20,9%
Süsserott	16	„	=	23%,	12	„	= 17%
Toloscinow	13	„	=	27%,	10	„	= 20%
Léfour	33	„	=	32%,	17	„	= 16%
v. Winckel	berechnete			23%			17,5%

Dieses verhältnismässig bedeutende Überwiegen der Quer- und Beckenendlagen kann nicht überraschen, wenn

man neben der Veränderung in der Konfiguration der Uterushöhle noch bedenkt, wie bei tiefem Sitz der Geschwulst der Eintritt ins Becken erschwert werden muss.

Auch die austreibenden Kräfte werden durch die korporealen Myome in sehr nachteiliger Weise beeinflusst, besonders durch die interstitiellen; denn diese unterbrechen ja mehr oder weniger die Wand des Uterus, so dass eine gleichmässige Zusammenziehung nicht immer möglich ist. Zwar haben die Myome selbst eine gewisse Kontraktibilität, doch ist diese meist nur eine geringe, besonders bei älteren Geschwülsten, die zum grössten Teil aus Bindegewebe bestehen.

Weiterhin werden durch diese Myome die Wehen oft ungenügend und unregelmässig, was sich ja aus der Behinderung allseitiger, gleichmässiger Zusammenziehung und der gesetzten Veränderung der Form leicht erklären lässt. Unter dem Einfluss der Wehen kommt es nicht selten in derartigen Fällen zur vorzeitigen Lösung der Placenta, aus der dann (wie schon erwähnt) erhebliche Blutungen während der Geburt resultieren.

Post partum kontrahiert sich ferner der von seinem Inhalt befreite Uterus ebenfalls ungleichmässig, es kommt zu Blutungen ex atonia uteri. Mitunter sind bei diesen Komplikationen die Wehen äusserst schmerzhaft, weil durch das Myom die Uteruswand eine starke Zerrung erleidet. Eine solche Zerrung zusammen mit der in der Umgebung der Neubildung atrophisch gewordenen Uteruswand erklärt auch die hier bisweilen vorkommende Ruptur des Uterus.

So erfolgte in einem von Eckstein publizierten Falle virulente Ruptur, als nach zehntägiger Wehentätigkeit und nach Gehurt des Kopfes der Rumpf, dessen Austritt ein Myom hinderte, gewaltsam extrahiert wurde. Ferner teilt Sarwey einen Fall von Ruptura intra partum nach früherer

Enucleation mit. Auch Toloczinow gibt an, dass sich bei 98 rechtzeitigen Geburten fünfmal eine Ruptur der Gebärmutter ereignete.

Auch eine Inversio uteri post partum ist hier leichter möglich als in anderen Fällen, weil zu der mangelhaften Kon- und Retraktion des Organes noch der Zug von seiten der Tumoren hinzutritt.

Nicht nur zu vorzeitiger oder ungenügender Placentarlösung führt die Insertion des Mutterkuchens auf myomatösem Boden, sondern nicht selten beruht die Störung der Nachgeburtsperiode auch auf einem abnormen Festhalten auf derartig veränderter Grundlage. Ostertag hat einen Fall beschrieben, in dem alle Ablösungsversuche erfolglos blieben und bei der Sektion (sechs Wochen post partum) die sehr umfangreiche Placenta in unablösbarem faserigen Zusammenhang mit einem grossen, submukösen, die ganze linke Seite der Uterushöhle bis über den Fundus einnehmenden Myom gefunden wurde.

Wenn auch nicht so mannigfaltig, wie während der Geburt, doch ebenfalls verschieden und gelegentlich von schwerwiegender Bedeutung ist der Einfluss, den die Myome auf den Verlauf des Wochenbettes und umgekehrt dieses auf die Geschwülste ausübt. Zunächst möchte ich daran erinnern, wie häufig und gefährlich besonders in den ersten Tagen des Wochenbettes die atonischen Nachblutungen sein können, die durch die Entwicklung eines oder mehrerer Tumoren in der Uterussubstanz bedingt sind. Es haben die gleichen für eine mangelhafte Wehentätigkeit angegebenen Gründe auch für die Nachwehen Geltung.

Die Möglichkeit der Infektion der Tumoren durch Bakterien ist im Wochenbett eine sehr grosse, hauptsächlich wenn Polypen oder submuköse Myome vorhanden sind. Unter der Geburt haben sie vielfach eine erhebliche

Kompression erfahren oder sind zum Teil bei der Austreibung in die Scheide zu liegen gekommen und so mannigfachen Keimen ausgesetzt gewesen. In beiden Fällen hat vielleicht eine Ulceration der Oberfläche infolge Druckwirkung stattgefunden und so ist die verletzte Stelle ein vorzüglicher Nährboden für jeglichen Infektionserreger geworden. Die septischen Einflüsse bringen es binnen kurzem wieder zur Erweichung und Verjauchung der thrombosierten Stellen; ein septischer Thrombus führt zur Embolie und leitet weitere metastatische Prozesse ein.

Im ungekehrten Sinne bietet uns die Beobachtung längerer Zeitperioden auch einzelne Beispiele dafür an, dass die Myome während des Wochenbettes Veränderungen durchmachen, welche für die Trägerin als günstig betrachtet werden müssen, nämlich die Verkleinerung und die völlige Ausstossung des Tumors. Ein vollständiges Verschwinden der Myome ist wohl nicht denkbar, da die bindegewebigen Massen dieser Geschwülste nicht leicht zur Resorption kommen können; allein unzweifelhaft kann eine solche Geschwulst, je muskelreicher sie ist, um so eher sich in dem Grade verkleinern, dass sie für klinische, ja selbst vielleicht für anatomische Untersuchungen nicht mehr sicher aufzufinden ist.

Es kommt vor, dass dieser Vorgang bei einer und derselben Kranken mehrmals in verschiedenen Krankheiten beobachtet wird. Die gar nicht oder nur schwer auffindbare Geschwulst wächst während jeder Schwangerschaft nicht unbeträchtlich und verschwindet jedesmal im Wochenbett auf ihre ursprüngliche Grösse.

Bevor wir uns der Therapie der einzelnen Komplikationen zuwenden, betrachten wir noch kurz die Gesichtspunkte zur Diagnose der Myome bei Schwangerschaft.

Das Ausbleiben der Regel, verbunden mit dem allmählichen Wachstum des Uterus, die Auflockerung des unteren Uterinsegmentes, die livide Verfärbung der Scheidenschleim-

haut, das Stärkerwerden der Brüste und die Sekretion von Colostrum, dazu noch in späteren Monaten der Nachweis der kindlichen Herztöne und die Bewegungen des Fötus weisen mit Sicherheit auf eine Schwangerschaft hin. So zweifellos nun dieser gesamte Komplex von Symptomen eine Gravidität erkennen lässt, so zweifelhaft kann mitunter beim Fehlen eines oder gar mehrerer dieser Anzeichen die Diagnose werden, zumal in den ersten Monaten der Schwangerschaft. Die Myome sind es gerade, welche diese Zeichen der Gravidität zuweilen verdecken. Regelmässige durch die Myome hervorgerufene Blutungen lassen oft nicht an eine Schwangerschaft denken. Ein Cervixmyom kann die Auflockerung des unteren Uterinsegmentes aufheben oder wenigstens undeutlich machen. Grosse, interstitielle Myome, die ebenfalls den Uterus gleichmässig vergrössern, können eine Schwangerschaft verdecken. An der Vorderfläche des Uterus gelegene grosse Tumoren können eine genaue Palpation und das Hören kindlicher Herztöne bedeutend erschweren. Nur eine peinliche genaue Palpation, wenn möglich in Narkose, um die Spannung der Bauchdecken bei Schmerzen oder bei empfindlichen Personen zu beheben, eventuell Untersuchung per rectum werden nicht selten volle Sicherheit bringen.

Abgesehen von der Nichterkenntnis der Schwangerschaft bei Myomen, haben diese Tumoren oft selbst zu diagnostischen Trugschlüssen geführt. Man hielt sie für Kindesteile oder gar bei ungewöhnlicher Grösse für ein zweites Kind. Oft führten sie zur Diagnose einer Extrauteringravidität. Bei ödematös erweichten Myomen dachte man an Ovarialtumoren. Vieten erzählt einen Fall aus Giessen, in welchem alle Anzeichen für eine Ovarialcyste vorhanden waren und eine Probepunktion seröse Flüssigkeit aus dem Tumor ergab. Die Operation zeigte den Irrtum; es bestand Schwangerschaft und ein grosses Myom.

Auch anderwärts ist oft schon Schwangerschaft diagnostiziert worden, ohne dass eine solche bestand. Grosse Tumoren, die rasch wachsen, können einen graviden Uterus vortäuschen; dazu kommt noch, dass dabei die sogen. unsicheren Schwangerschaftszeichen beobachtet werden können, wie Auflockerung der Genitalien, Anschwellen der Brust mit Auftreten von Colostrum und Pigmentierung der Linea alba.

Hat man die Diagnose Schwangerschaft mit Geschwulstbildung gestellt, so kann die Art der Geschwülste noch Schwierigkeiten bereiten. Olshausen hatte in einem derartigen Falle doppelseitigen Ovarialtumor angenommen, während es sich tatsächlich um zwei gestielte Myome handelte. Wie schon oben erwähnt, ist auch die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft, Extrauteringravidität, Retroflexio uteri gravidi und Uterus bicornis in solchen Fällen fälschlich gestellt worden.

Es sei mir gestattet, hier noch einige Bemerkungen über Komplikationen von Gravidität und Myom einzuschalten. Die subperitonealen Geschwülste bleiben in der Majorität aller Fälle ohne jeden Belang, wenn sie nicht durch besonderen Sitz oder ein gewisses Mass der Grösse die Entwicklung der schwangeren Gebärmutter behindern. Bei anteuterinen, zwischen Blase und vorderer Gebärmutterwand, also im vesico-uterinen Raume sich entwickelnden Tumoren wird der Uterus scharf nach hinten, bei retrouterinen, also im Douglasschen Raume existierenden, nach vorn, bei intraligamentären nach der entgegengesetzten Seite, bei Fundusmyomen nach unten gedrückt. Bei cervikalen, retrocervikalen und manchen sich ins Becken hinein entwickelnden retrouterinen Corpustumoren wird der Uterus oft so scharf nach oben gehoben, dass es kaum gelingt, bei der Untersuchung die hoch über die Symphyse stehende Portio zu erreichen. Liegt der Tumor anteuterin, so drückt er den graviden Uterus

in das kleine Becken, klemmt ihn leicht ein, stört die Entwicklung der Frucht, veranlasst Blutungen, Fruchttod und kann in einzelnen Fällen zu habituellem Abort führen. Die eingekeilten retrouterinen Fibromyome entfalten ihre verderbliche Wirkung meist erst bei der Entbindung, indem sie zum unüberwindlichen Geburtshindernis werden (Th. Landau).

Blasenbeschwerden jeder Art, häufiger Harndrang, Retentio urinae mit Incontinentia paradoxa, Cystitis, ascendierende Pyelitis und Pyelonephritis, sogar Blasengangrän stellen sich ein. Es kann dabei zu urämischen Symptomen kommen, zu lokaler und allgemeiner Peritonitis.

In ähnlicher Weise wird der Darm beeinflusst. Es kommt zur Verstopfung, zum Meteorismus, der Puls wird frequent, es tritt allmählich ein ileusähnlicher Zustand ein. Neben dem Druck im Becken, dem anhaltenden Stuhl- und Urindrang werden die Kranken von Kreuzschmerzen geplagt; auch wenn der Fruchttod noch nicht eingetreten ist, kommt es zu Blutungen.

Die subperitonealen Geschwülste von beträchtlicher Grösse sind in Bezug auf ihren störenden Effekt beim Uterus gravidus mit den solitären oder multiplen intramuralen Fibroiden auf eine Stufe zu stellen. Es kommt zunächst zur mechanischen Verdrängung der Becken- und Bauchorgane und dann auch der Organe in der Brusthöhle; dabei wirken die beiden Komponenten: der mit der Frucht verwachsene Uterus und die in der Schwangerschaft auftretende Hypertrophie der Tumoren in gleich ungünstigem Sinne; neben einer enormen Spannung und Schwere des Leibes treten früh dyspnoische Erscheinungen auf, weil die abdominale und Zwerchfellsatmung gestört ist.

Diese Behinderung reflektiert natürlich auch auf das Herz und infolgedessen sind Zirkulationsstörungen bei Frauen mit grossen Myomen am schwangeren Uterus häufig

nachweisbar. Neben der vermehrten Stauung im Lungenkreislaus hat das Herz den vermehrten Ansprüchen in dem Beckenorgane Genüge zu leisten. Es ist selbst durch die enorme Ausdehnung der schwangeren Gebärmutter aus seiner Lage gedrängt. Dazu kommt, dass es sich oft um Frauen handelt, deren Resistenz durch vorausgegangene Beschwerden von seiten der Myome schon vor dem Einsetzen der Gravidität wesentlich vermindert war, die also durch Blutverluste schon Alterationen in den Gefässen und im Herzmuskel erlitten haben.

Wir finden dann neben Insufficienz- und Kollapserscheinungen, die unter dem Bilde der Dyspnoe und Orthopnoe auftreten, Ödeme und Ascites, welche noch durch den Druck auf die grossen Bauchvenen gesteigert werden. Es entwickeln sich grosse Varicen, Thrombosen und eine über das gewöhnliche Mass hinausgehende Hypertrophie und Dilatation des Herzens.

Neben der Kurzatmigkeit, Gedunsenheit, schweren Beweglichkeit, Dyspnoe u. s. w. treten auch Druckschmerzen auf; allerlei auf Blutstauungen zurückzuführende Neuralgien in verschiedenen Organen sind nicht seltene Folgen.

Häufig klagen diese Patienten über anhaltende Appetitlosigkeit als Ausdruck eines Magendarmkatarrhs, beruhend auf venöser Stase, in dessen Gefolge häufige Übelkeiten, Erbrechen, ileusartige Leibschmerzen; ferner beobachtet man Ischurie infolge der Kompression der Urethra, ein oft unerträgliches Jucken namentlich im Vestibulum und den unteren Partien der Vaginalwände sowie in der Umgebung des Afters und die so häufig auftretenden Hämorrhoiden. Alle diese Erscheinungen sind Folgen der aktiven Hyperämie und der venösen Stase. Liegt das Myom so, dass es entweder direkt oder indirekt eine Beengung im kleinen Becken bewirkt, dann werden natürlich die Blasen- und Darmfunktionen

in ganz besonderer Weise behindert; aber auch die schon physiologisch nicht verschieblichen Ureteren erfahren bisweilen lebhaften Druck, so dass mechanisch leicht zu erklärende Folgezustände (Hydroureter, Hydronephrose und Nephritis) sich leicht entwickeln können. Die Schmerzen, über welche die myomatösen Schwangeren so oft klagen und die sie als „Kreuz- oder Lendenschmerzen“ angeben, sind sicherlich oft als Symptome dieser Störungen im Harnsystem aufzufassen, welche sich mit Beendigung der Gravidität meist von selbst reparieren.

Hierher sind auch die bei Myomschwangerschaft so oft konstatierten schmerzhaften Kontraktionen des Uterus zuständig. Die Wanderung der Myome vollzieht sich nicht so reaktionslos, wie man anzunehmen oft geneigt ist. Es gibt Patientinnen, welche bei Myomatosis uteri gravidi durch ununterbrochene, wochenlang dauernde Wehen geplagt werden und erst nach vollendeter Geburt Erleichterung finden.

Hinsichtlich der Prognose der Komplikation von Gravidität mit Myom wurde schon bei den einzelnen Abschnitten das Wichtigste betont. Sehr zutreffend scheint mit der zusammenfassende Ausspruch Hofmeiers zu sein, der sagt: „Ich glaube nach meinen Erfahrungen mit aller Bestimmtheit aussprechen zu können, dass die Komplikationen, welche die Myome während der Schwangerschaft, Geburt nnd Wochenbett zn bieten scheinen, nur in wenigen Fällen wirkliche Gefahren verursachen, und dass durch Geduld, vorsichtige Behandlung der Geburt, besonders eine streng aseptische Leitung sowie durch vorsichtiges Abwarten in der Nachgeburtsperiode ganz wesentlich herabgesetzt werden können.“

Und in der Tat hat die Praxis vielerfahrener Autoren in dieser Frage gezeigt, dass vorsichtiges Abwägen und Zuwarten einen wesentlichen Teil der einschlägigen Therapie

darstellt. Jeder Arzt wird sich zunächst die Frage vorzulegen haben, ob die Schwangerschaft ohne Störung beendigt und einer normalen Geburt durch das Myom kein wesentliches Hindernis erwachsen kann. Natürlich hat der Arzt den grossen Beschwerden, welche diese Myome den Schwangeren verursachen, Rechnung zu tragen und kein Mittel unversucht zu lassen, dieselben zu beseitigen, ohne jedoch die bestehende Schwangerschaft zu stören. Die meisten, selbst komplizierten Fälle haben die Güte des Abwartens bestätigt, selbst jene, bei denen man anfangs einen operativen Eingriff für unumgänglich notwendig gehalten hatte. Fehling sah einen Fall von multiplen grossen subserösen und interstitiellen Myomen des Uterus mit Schwangerschaft, wo eine spontane Geburt leicht vor sich ging, nachdem man vorher einen Kaiserschnitt und Myotomie in Aussicht genommen hatte.

In jenen Fällen aber, bei denen einer Geburt per vias naturales nicht zu erwarten steht oder gar unmöglich ist, wird der Arzt sich zu einem operativen Eingriff zu entschliessen haben. Hierbei kommen in Frage: künstlicher Abortus, künstliche Frühgeburt, Anlegung der Zange, Wendung oder Perforation. Dazu gesellen sich der vaginale oder abdominelle Kaiserschnitt bezw. Totalexstirpation des schwangeren Uterus.

Solange einerseits die Mortalität der Operationen sub partu eine grosse war, und andererseits die Ansicht herrschte, dass es in sehr vielen Fällen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu Störungen infolge der Komplikation mit Myom komme, solange war die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft das dominierende Verfahren. Als dann die Fortschritte der Uteruschirurgie sich geltend machten und die Erkenntnis dämmerte, dass diese durch die Komplikation mit Schwangerschaft nicht wesentlich

beeinträchtigt würden, da stellte man die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft zu Gunsten der gynäkologischen Operationen mehr und mehr zurück. Die Berechtigung hierzu war eine um so grössere, als auch Abortus und Frühgeburt nicht immer glatt ablaufen. Kirchheimer (1895) berechnete auf 100 Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft bei myomatösem Uterus 40 Todesfälle, und Strauch, dessen Zusammenstellung den Zeitraum 1895—99 umfasst, hat angegeben, dass in zwölf Fällen zweimal die Auskratzung und fünfmal die Totalexstirpation nachgeschickt werden musste. Insbesondere ist es die Schwierigkeit der Entfernung der Placenta, welche infolge von Verlängerung des Uteruskanales und infolge Verkrümmung desselben durch Vorlagerung von Myomen bedingt sein und welche naturgemäss zu schweren Blutungen und zu septischen Zuständen führen kann. Dabei bleibt ja auch die causa nocens, das Myom, unberührt und muss später dennoch operativ entfernt werden, wenn nicht die Patientin neuerdings nach wenigen Wochen in die gleiche Lebensgefahr gebracht werden soll.

Und was die künstliche Frühgeburt betrifft, welche natürlich nur da in Betracht kommt, wo das Myom ein räumliches Missverhältnis bedingt, sprechen sich Olshausen, Boursier u. a. mit Entschiedenheit dagegen aus, mit Rücksicht darauf, dass die Chancen hier auf weit weniger sicherer Basis beruhen als die Beckenenge und weil die Gefahren der Sepsis hier weit grössere sind als sonst, die Einleitung der Frühgeburt.

Nur ganz vereinzelte Stimmen erheben sich noch hier und da zu Gunsten der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. So hält sie Bäcker wenigstens in den ersten sechs Wochen der Schwangerschaft, wo man den Uterus mittels Curettage in einer Sitzung ausräumen

könne, für eine durchaus rationelle und bei dem Stand der Aseptik vollkommen ungefährliche Behandlung. Der Tumor dürfe dabei den Nabel nicht überragen. Auch Cöe spricht bei grossen interstitiellen oder intraligamentären oder inkarzerierten Myomen für die Einleitung des Abortus, falls die Schwangerschaft den vierten Monat noch nicht überschritten hat. Vom vierten bis siebenten Monat sei die Gefahr der Blutung schon zu gross.

Was die Resultate der Myomoperation während der Schwangerschaft betrifft, so berechnet Olshausen (1885—95) für die konservativen Myomoperationen (28 Abtragungen und 21 Enucleationen) eine Mortalität von 11,7%, während Thumim (1885—1900) unter 102 konservativen Myomoperationen (62 Abtragungen und 40 Enucleationen) eine Mortalität von nur 7,8% konstatiert. Für die supravaginale Amputation berechnet Olshausen auf 45 Fälle eine Mortalität von 17,7%, Thumim auf 89 Fälle eine Mortalität von 11,2%; für die Totalexstirpation beträgt nach Thumim die Mortalität auf 56 Fälle = 8,9%. Nach Winter, der auch die neuere Literatur berücksichtigte, erniedrigen sich diese Zahlen für die supravaginale Amputation auf 9,9%, für die Totalexstirpation auf 7,7%.

Begreiflicherweise kommt es nach den konservativen Myomoperationen in einer Anzahl von Fällen zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Nach Strauch tritt im Gefolge der Operation in 22,2%, nach Thumim in 22,8%, nach Winter in 17% der Fälle Abortus bezw. Frühgeburt ein.

Natürlich wird man bei der Myomektomie während der Schwangerschaft behufs Erhaltung der letzteren jede gröbere Quetschung und Zerrung des Uterus zu vermeiden trachten. Emmet hat in einem Fall sogar neun Myome enucleiert, ohne dass die Schwangerschaft eine Unterbrechung

erlitt. Aber nicht immer kann jede Zerrung des Stieles, welcher infolge seines Blutreichtums für die Ligatur manchmal beträchtliche Schwierigkeiten bietet, vermieden werden. Wenn tatsächlich die Eihöhle eröffnet oder die Decidua freigelegt wurde, ist es angezeigt, auf die Erhaltung der Schwangerschaft nicht zu reflektieren, weil ein der Operation unmittelbar folgender Abortus nicht nur an sich unerwünscht ist, sondern auch noch ungünstige Folgen für die Mutter haben kann; Olshausen hatte ein faustgrosses Myom aus der Vorderwand eines im dritten Monat schwangeren Uterus ausgeschält, infolge der darauf eingetretenen Kontraktionen kam es an der Operationsstelle zur Berstung der Wand und zum Austritt des Embryo in die freie Bauchhöhle. Wertheim glaubt, es sei in solchen Fällen, in denen die Frucht nicht erhalten werden kann, sofort im Anschluss an die Myomoperation die Uterushöhle auszuräumen und die exakte Naht auszuführen.

Der vaginale Weg wird für ein konservatives Vorgehen wegen der damit verbundenen Zerrung des schwangeren Uterus wohl kaum in Betracht kommen; es dürften die Fälle, in welchen nach der vaginalen Entfernung des vorhandenen Myoms Abortus nicht eintrat, wohl seltene Ausnahme bleiben. Keineswegs indes gibt die bestehende Schwangerschaft eine Kontraindikation gegen das vaginale Operieren dann ab, wenn die Erhaltung des Uterus nicht in Frage kommt. Es gelten hier dann eben die gleichen Prinzipien wie ausserhalb der Schwangerschaft. Die Resultate sind auch gewiss dabei ebenso gute, wie bei der vaginalen Exstirpation des nicht graviden myomkranken Uterus.

Ein weiterer Fortschritt im therapeutischen Verhalten während der Schwangerschaft wurde herbeigeführt einerseits durch die geklärteren und richtigeren Anschauungen über die Häufigkeit von Störungen im Ver-

laufe der Schwangerschaft bei Myomen, andererseits durch die Erkenntnis, dass dieselben chirurgischen Eingriffe, wie sie während der Schwangerschaft so erfolgreich ausgeführt werden konnten, auch unter der Geburt geübt werden können, und zwar ohne wesentliche Verschlechterung der Resultate, vorausgesetzt, dass nicht die richtige Zeit versäumt wird. So kommt nach und nach der Standpunkt zur Geltung, dass eine komplizierende Schwangerschaft fast eher als ein Grund betrachtet wird, eine Myomoperation nicht zu machen bezw. dieselbe aufzuschieben. Denn wo die Myomoperation mit der Exstirpation des Uterus einhergeht, wird doch die Frucht von vornherein geopfert und dort, wo bei der Myomoperation der Uterus erhalten bleiben kann, wird doch bei aller Vorsicht recht häufig im Gefolge der Operation Abortus bezw. Frühgeburt eintreten (Wertheim).

Es wird also immer allgemeinere Regel, bei der Komplikation von Schwangerschaft mit Myom nur dann während der Schwangerschaft einzugreifen, wenn sich bedrohliche Erscheinungen einstellen. Dabei wird es zweckmässig sein, sich nicht allzusehr durch die subjektiven Angaben der Kranken über unerträgliche Beschwerden beeinflussen zu lassen und jedenfalls nur auf Grund genauer und eventuell länger dauernder Beobachtungen zur Operation sich zu entschliessen. Wenn man in dieser Weise streng vorgeht, wird sich die operative Intervention in der Schwangerschaft relativ selten erweisen. Unter 85 Fällen von Méheut waren nur vier Operationen nötig (dreimal Kompressionserscheinungen, einmal Blutung). Eine für das betreffende Schwangerschaftsstadium zu grosse Ausdehnung des Leibes oder etwas stärkere Schwangerschaftsbeschwerden dürften dann noch keine hinreichende Indikation für die Operation an der schwangeren Gebärmutter abgeben, auch wenn diese mit Myomen belastet ist.

Wenn bedrohliche Erscheinungen eintreten, wird man im speziellen Falle über die entsprechende Therapie zu entscheiden haben. Bei der Inkarzeration des myomatösen und graviden Uterus wird man zunächst nicht anders vorzugehen trachten als bei Inkarzeration des nicht myomatösen, graviden Uterus. Allerdings wird eventuell auch hier die Laparotomie angezeigt sein. So hat Pfannenstiel in einem Fall das gestiele, mannskopfgrosse, nekrotisierende Myom abgetragen, worauf der Uterus antevertiert und die Schwangerschaft ungestört blieb.

Bei Peritonitis, bei galoppierendem Wachstum, bei unerträglichen Schmerzen, bei schweren Herzsymptomen und Dyspnoe wird natürlich das Streben nach Erhaltung der Schwangerschaft ganz in den Hintergrund treten müssen gegenüber der Aufgabe, das Leben der Mutter zu erhalten.

Noch häufiger, wie während der Schwangerschaft, können Myome unter der Geburt selbst ein Eingreifen des Arztes notwendig machen. Wenn die Myome den Geburtskanal verschliessen, so dass eine Ausstossung der Frucht unmöglich ist, so wird man zunächst eine Reposition des Tumors versuchen. In manchen Fällen wird das gelingen, zumal wenn man Knieellenbogenlage oder Narkose zu Hilfe nimmt. Es wurde bereits schon oben erwähnt, dass ein spontanes Emporsteigen grosser Tumoren infolge der Wehentätigkeit beobachtet wurde, so dass der Eintritt des Kopfes ins kleine Becken und damit ein ungestörter Verlauf der Geburt möglich wurde. Bei gestielten Cervixmyomen kommt es nicht selten zu einer spontanen Ausstossung des Tumors in die Scheide, wo er dann entfernt und so der Durchtritt des Kopfes ermöglicht werden kann.

Die Anlegung einer Zange ist wohl selten in Anwendung gekommen. Sie kann notwendig werden, wenn der Kopf

mit seinem grössten Durchmesser die engste Stelle des Beckens passiert hat und die Wehen nicht mehr imstande sind, die Geburt zu beendigen. Wie unter normalen Verhältnissen, ist auch hier vor gewaltsamem Vorgehen zu warnen; eine „schwere“ Zange ist eben nicht indiziert gewesen.

Von der Wendung rät Fehling mit Recht ab, weil die Mutter gefährdet würde, ohne Chancen für das Kind zu gewinnen. Man hat sie meist nur bei Wehenschwäche angewandt, aber mit ungünstigem Resultate. Die Perforation kommt dann in Frage, wenn das Kind abgestorben ist.

Nach der Geburt kann man unter Umständen zu einer manuellen Lösung der Placenta gezwungen werden; sie wird nötig sein, wenn durch Atonie des Uterus starke Blutungen eintreten.

Zum Schlusse noch einige Worte über die radikalen Operationsmethoden und deren Gegner. Bezüglich der Gefährlichkeit, am schwangeren Uterus zu operieren, sagt Hofmeier, „dass die Operationen am schwangeren Uterus nicht gefährlicher sind wie unter gleichen Verhältnissen am nicht graviden Uterus, in mancher Beziehung sogar bedeutend erleichtert, und es ist diese Erleichterung bedingt durch ausserordentliche Zugängigkeit der Teile, durch die sehr bedeutende Auflockerung und erleichterte Trennbarkeit und sehr erheblich grössere Leichtigkeit, Uteruswunden zu vernähen“.

Bei der Frage, ob vaginal oder abdominal operiert werden soll, entscheidet meist die Grösse und der Sitz der Myome sowie die durch die oft hervorgerufenen Komplikationen, wie Entzündungen der Adnexe, feste Darmadhärenzen u. s. w. Gerade die Komplikationen weisen auf eine abdominale Entfernung der Geschwülste hin, weil sie eine grössere Übersichtlichkeit des Operationsfeldes erheischen. Tief sitzende Myome wird man leichter vaginal entfernen können, falls man

sie enucleieren kann. Auf diesem Wege soll man auch jene Myome entfernen, welche eine Infektion des Operationsfeldes befürchten lassen, so die nekrotisch gewordenen Myome, die Cervix- und tief sitzenden Tumoren, die nach Verletzungen unter der Geburt oder durch unzweckmässige Behandlung infiziert worden sind.

Es ist das Verdienst von Pfannenstiel, auf diesen überaus wichtigen Punkt für die Wahl des Operationsweges aufmerksam gemacht zu haben. Er konstatierte an seinem Materiale, „dass kein wesentlicher Unterschied zu Gunsten der vaginalen Operationen besteht".

In der Frage, ob eine radikale oder konservative Methode anzuwenden sei, stehen sich Pfannenstiel und Mackenrodt gegenüber. Letzterer befürwortet die Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit und Menstruation aus praktischen und physischen Gründen; denn es sei erwiesen, dass nach Exstirpation des Uteruskörpers die zurückgelassenen Ovarien regelmässig schrumpften und so zu schweren Ausfallserscheinungen führten. Demgegenüber bestreitet Pfannenstiel den Wert der physischen Gründe und beschränkt ihn nur auf Ausnahmefälle. „Auch die Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit sei mehr von theoretischem als praktischem Wert. Meist handle es sich um ältere Frauen, jenseits der 30er Jahre, die entweder noch nicht oder mit bereits impotenten Männern verheiratet seien. Aber auch bei den noch konzeptionsfähigen jüngeren Frauen dürfe man sich nach der Myotomie nicht allzuviel von einer Nachkommenschaft versprechen; der Myomuterus sei in der Regel überhaupt nicht gesund, er neige zum Abortus und zu Störungen der Placentarinsertion (Placenta praevia, insertio velamentosa). Es fehle aber noch der Nachweis, dass tatsächlich in nennenswerter Häufigkeit nach der konservativen Myotomie der Kindersegen erhalten geblieben sei. Bei

jüngeren Personen solle man daher entweder gar nicht operieren oder radikal.“

Für die Radikaloperationen hat Pfannenstiel zwei Methoden vorgeschlagen: einmal die vaginale Totalexstirpation mit Morcellement, dann die abdominale supravaginale Amputation des Uteruskörpers mit intraperitonealer Stielversorgung. Von der abdominalen Totalexstirpation ist Pfannenstiel abgegangen wegen seiner wenig günstigen Resultate. Auf die mehrfachen Zusätze und Modifikationen der neuesten Literatur will ich an dieser Stelle nicht genauer eingehen.

Ich lasse nach diesem kurzen Überblick über die einzelnen Stadien der Komplikationen von Myom mit Gravidität zwei derartige Beobachtungen aus der hiesigen Universitäts-Frauenklinik folgen, zu deren Publikation mir der Vorstand derselben, Herr Prof. Dr. Döderlein, gütigst die Erlaubnis gegeben hat.

I. Fall.

Dauer der klinischen Beobachtung: 26. April bis 16. Mai 1910.

Diagnose: Intraligamentäres Myom bei Gravidität im vierten Monat.

Therapie: Laparotomie-Enucleation des Myoms samt der linken Tube und Ovarium.

Anamnese: 32jährige Frau, deren Vater an Magenkrebs gestorben, deren Mutter gesund ist. Von den acht normal geborenen Kindern leben noch drei, nachdem vier im ersten, ein Kind im vierten Lebensjahre verstorben sind. Letzte Entbindung 1909.

Jetzige Klagen: Schmerzen im ganzen Leib, Ziehen und Reissen, besonders im linken Hypogastrium; Stechen bei Entleerung von Stuhlgang und Urin.

Menstruation: Erste Periode mit 18 Jahren, immer regelmässig, 3—4 Tage dauernd, nicht stark, ohne Schmerzen. Letzte Regel 25.—28. Januar 1910.

Status praesens: Mittelgrosse, gut genährte Frau; Brüste schlecht entwickelt; kein Kolostrum. Leib vorgewölbt mit altem Striae bedeckt; Bauchdecken fettreich, Scheide aufgelockert; bläulich verfärbt.

Uterus: Etwa kindskopfgross, weich; Portio anfgelockert. Links neben dem Uterus eine ca. faustgrosse, prall elastische Geschwulst (Ovarium?). Die Adnexe der rechten Seite ohne Besonderheit.

Laparotomie: 29. April 1910. Bauchschnitt nach Pfannenstiel. An der linken Ecke des Fundus des im vierten Monat graviden Uterus hängt ein zweifaustgrosses, subseröses Myom mit breitem Stiel; Abtragung und Naht der Excisionsstelle. Mässige Blutung; Verschluss der Bauchhöhle mit Michelschen Klammern.

Entfernt wurde der Myomknoten nebst linker Tube und linkem Ovarium; zurück blieb Uterus mit rechtem Ovarium.

Anatomische Diagnose: Myoma uteri gravidi mensis IV.

Verlauf: Heilung per primam; 14. Mai entlassen.

II Fall.

Dauer der klinischen Beobachtung: 18. April bis 3. Mai.

Diagnose: Gravida mens. X; Cervixmyom.

Therapie: Laparotomie; Totalexstirpation.

Anamnese: Mädchen von 25 Jahren; Mutter an Wassersucht, Vater an Lungenschlag gestorben; zehn Geschwister gesund. Patientin selbst nie krank. Keine Fehlgeburt, keine Geburt.

Menstruation: Erste Regel mit 16 Jahren; seither alle vier Wochen regelmässig, 3—4 Tage anhaltend, mittelstark; letzte Periode 10. Juli 1909.

Jetzige Klagen: Wehenartige Schmerzen.

Status praesens: Jugendliches, gut genährtes Mädchen. Gravidität im zehnten Monat.

Laparotomie: 18. April 1910. Leibschnitt nach Pfannenstiel. Es präsentiert sich der im zehnten Monat schwangere Uterus, der am unteren Uterinsegment quer incidiert wird. Entwicklung des Kindes am vorliegenden Kopf. Kind lebt, ist 2900 g schwer.

Typische Totalexstirpation des Uterus. Der Muttermund ist handtellergross; in ihm sichtbar das faustgrosse submuköse Cervixmyom. Etagennaht der Bauchdecken mit Seide; Klammern.

Anatomische Diagnose: Myoma cervicis uteri gravide mensis X.

Verlauf: 18. IV. abends Katheterismus; 19. IV. Urin wieder spontan entleert; 20. IV. Wohlbefinden, verlegt auf Wochensaal.

Literatur.

Dissertationen:

1. Cohn, Freiburg 1906.
2. Vieten, Giessen 1905.
3. Messelhäusser, München 1907.
4. Schlieppe, Freiburg 1907.
5. Sommer, Würzburg 1907.
6. William, Greifswald 1906.
7. Feldberg, Berlin 1907.
8. Halfter, Greifswald 1897.
9. Proskauer, Berlin 1905.
10. Kraut, Bonn 1903.
11. Nauss, Halle 1872.
12. Schmidt, Würzburg 1903.
13. Süsserott, Rostock 1870.
14. Trautmann, Bonn 1901.
15. Wittich, München 1899.

Schenk: „Pathologie und Therapie der Sterilität des Weibes.“ Berlin 1903.

Abel: Berliner med. Gesellschaft, 28. Januar 1903.

Chrobak: Wiener klin. Wochenschr., 1899.

Doyen: Internationaler Kongress zu Amsterdam.

Dührssen: Archiv für Gynäkologie, LVII.

Guisserow: Neubildungen des Uterus, Deutsche Chierurgie, 1886.

Hartmann: Prager med. Wochenschr., Dezember 1902.

Hofmeier: Zeitschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 14, 30, 42.
„ Würzburger Abhandlungen, II. Heft, X. 1902.
Knoop: Münchener med. Wochenschr., 1903, A. 21.
Löhlein: Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, I. S. 110.
Mackenrodt: Ebenda, Bd. 31, 37, 49.
Olshausen: Veits Handbuch der Gynäkologie.
Schauta: Zentralbl. für Gynäkologie, 1895, Nr. 23.
Séqueau, Lyon 1898.
Theodor Landau: Myom bei Schwangerschaft, Geb. u. Wochenb., 1910.
Wertheim: Wiener klin. Wochenschr., 1899.
Westphal: Zentralbl. für Gynäkologie, 1903.
Winckel: Lehrbuch der Geburtshilfe, 1893.
„ Handbuch der Geburtshilfe, 1904.
Zweifel: Lehrbuch der Geburtshilfe, 4. Aufl.

Lebenslauf.

Ich, S. Kohashi, bin geboren am 18. Juli 1878 im Regierungsbezirk Nara (Japan). Ich habe im März 1898 eine Mittelschule zu Tokio absolviert, von August 1898 bis Juli 1899 die deutsche Abteilung des Kaiserlichen Seminars für die fremden Sprachen und vom August 1899 ab die Kaiserliche medinzinische Akademie zu Okayama besucht und die letztere im August 1905 absolviert. Ferner habe ich mir in demselben Jahre die Approbation als praktischer Arzt erworben, sowie vom Oktober 1905 bis Oktober 1906 bei der medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität zu Fukuoka, vom November 1908 bis Februar 1910 bei der medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität zu Tokio praktisch studiert. Im Sommersemester 1910 setzte ich dann bei der medizinischen Fakultät der Maximilian-Ludwigsuniversität in München meine Studien fort.